

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-288347

(43) 公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) IntCl⁶

F 2 4 C 15/36

識別記号

F I

F 2 4 C 15/36

E

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-111946

(22) 出願日 平成9年(1997)4月13日

(71) 出願人 000003229

株式会社トヨタミ

愛知県名古屋市瑞穂区桃園町5番17号

(72) 発明者 大森 通孝

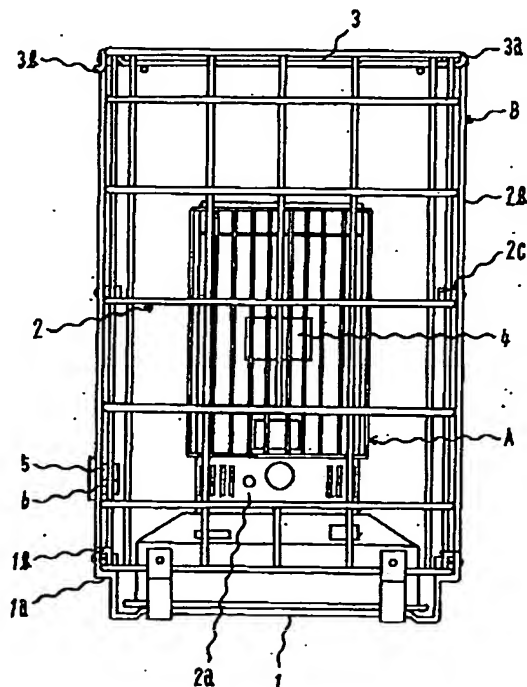
名古屋市東区徳川町2501 マルカネビル21号

(54) 【発明の名称】 テント暖房用石油ストーブガード

(57) 【要約】

【課題】 この発明はテントの倒壊事故から石油ストーブ火災を防ぐテント暖房用の石油ストーブガードの構造に関する。

【解決手段】 テント内で使用する石油ストーブAを載せる置台1と、置台1の周縁部から立設して前後左右に配置する側部ガード2と、石油ストーブAよりも背高の側部ガード2の上端に形成して上部開放部の全体を覆う上部ガード3とによってストーブガードBを構成し、側部ガード2には置台1に載せた石油ストーブAの操作用の開口2aを設ける。また、バーナ本体4から離れて放射熱が受けにくい置台1に近い側部ガード2に取付けたテント倒壊センサー5と、該テント倒壊センサー5の出力信号で作動する警報音発生器6とを備え、テント倒壊センサー5は倒壊したテントC内で燃焼ガスもしくは燃焼熱を検出する構成とし、該警報音発生器6が倒壊したテントC内で燃焼中の石油ストーブAの存在を知らせる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 開放式石油ストーブAの為の線材製のガードBであって、ガードBは石油ストーブAを載せる置台1の周縁部から側部ガード2を立設し、該側部ガード2の一部には石油ストーブ操作の開口2aを形成し、かつ、側部ガード2は石油ストーブAの上端よりも背を高く形成し、側部ガード2の上端部で形成するガードBの上部開放部の全体を覆う上部ガード3を取付けると共に、石油ストーブAのバーナ本体4から放射熱の受けにくい置台1に近い側部ガード2にテント倒壊センサー5

を設け、該テント倒壊センサー5の出力で作動する警報音発生器6を取付け、警報音発生器6が倒壊したテントC内で燃焼中の石油ストーブAの存在を知らせることを特徴とするテント暖房用石油ストーブガード。

【請求項2】 テント倒壊センサー5はストーブガードBで確保する空間の燃焼ガスもしくは燃焼熱を検出するセンサーで構成し、テント倒壊センサー5が消火した石油ストーブAでは不検出となる請求項1記載のテント暖房用石油ストーブガード。

【請求項3】 テント倒壊センサー5の出力で作動して異常時に接点を切換える安全スイッチ7を設け、該安全スイッチ7には石油ストーブAの自動消火回路に接続する外部接続端子8を設け、安全スイッチ7が石油ストーブAの緊急消火起動信号を出力する請求項1記載のテント暖房用石油ストーブガード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はテントの倒壊事故から石油ストーブ火災を防ぐテント暖房用の石油ストーブガードの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】家庭内で使用する開放式石油ストーブの為に、石油ストーブの前方と側方、または石油ストーブの全周方向をガードするストーブガードが知られている。そして、このガードによって子供たちが石油ストーブにむやみに近づくことができなくなり、石油ストーブの熱によって火傷を起こしたり、石油ストーブにぶつかって転倒させてしまうという事故を防ぐことができる。

【0003】このガードは室内の壁際において使用する反射式の石油ストーブの為に、コ字形に前方と側方の3方向を覆い、背部は室内の壁を利用するものや、部屋の中央に置いて使用する対流形石油ストーブの為に、前後左右の4方向を覆うものがある。そして、ストーブガードは分解もしくは折畳み自在に形成し、使用中は各コナを直角に固定することによって自立できるようになっている。

【0004】このようにストーブガードは家庭にあっては、子供が石油ストーブに触れないようにする為に使われているが、人の出入りの激しい事業所などでは、人がぶつかって石油ストーブを転倒させないようにする目的

で使われており、この事業所の延長ともいえる仮設のテント内の暖房として石油ストーブを使う時には、同様に4方向を覆うストーブガードの使用がのぞましい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】寒冷地に設置された仮設のテントでは暖房手段をなくすわけにはゆかず、石油ストーブなどを持ち込んで暖房している。そして、暖房が必要な寒冷地に設置されるテントは、ある程度の強風に耐えると共に、多少の積雪にも耐える強度を持っている。

【0006】しかし、テントを設置した後で天候が急変して一晩に多量の積雪となる時は皆無ではなく、常に起こり得る状態といわなければならない。本来、このようなテント内では石油ストーブの使用そのものを禁止すべきであるが、実際問題として、代るべき安価な暖房器はなく、結局安全性は使用者に任されて、注意しながら使用しているのが現実である。

【0007】また、実際の積雪量はテントの耐久性を満たしている時でも、多量の水分を含んだ雪の場合には、思わぬ重量となってテントが倒壊することがあり、また、急な突風でテントを支えているロープが切れてテントが倒壊することもあり、もし、石油ストーブ使用中にこのような事故が起きると火災事故になるので、安全性を使用者に任せるだけでなく、なんらかの対応によって被害を最小限に押さえる工夫が必要である。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明はテントや石油ストーブは普通の市販のものを使いながら安全性を確保する提案にかかるものであり、開放式石油ストーブAの為に線材製のガードBであって、ガードBは石油ストーブAを載せる置台1の周縁部から側部ガード2を立設し、該側部ガード2の一部には石油ストーブ操作の開口2aを形成し、かつ、側部ガード2は石油ストーブAの上端よりも背を高く形成し、側部ガード2の上端部で形成するガードBの上部開放部の全体を覆う上部ガード3を取付けると共に、石油ストーブAのバーナ本体4から放射熱の受けにくい置台1に近い側部ガード2にテント倒壊センサー5を設け、該テント倒壊センサー5の出力で作動する警報音発生器6を取付け、警報音発生器6が倒壊したテントC内で燃焼中の石油ストーブAの存在を知らせることによって、直ちに消火作業に取りかけられるようにしたものである。

【0009】また、テント倒壊センサー5はストーブガードBで確保する空間の燃焼ガスもしくは燃焼熱を検出するセンサーで構成し、テント倒壊センサー5が消火した石油ストーブAでは不検出となることで、異常時のみの作動を可能としたものである。

【0010】また、市販の石油ストーブには対震自動消火装置を備えたものがあり、この中には感震スイッチの信号で消火するものがある。この発明ではテント倒壊セ

10

20

30

40

50

ンサー5の出力で作動して異常時に接点を切換える安全スイッチ7を設け、該安全スイッチ7には石油ストーブAの自動消火回路に接続する外部接続端子8を設け、安全スイッチ7が石油ストーブAの緊急消火起動信号を出力する構成とすれば安全性が向上する。

【0011】

【作用】仮設のテントCでも一般の建物のように強度を増すことは可能であるが、当然使用する材料の重量アップは避けられず、可搬性能が著しく劣化するものであり、また、大幅なコストアップになる。この発明のテントC内で使用するストーブガードBは側部の4方向だけでなく、側部ガード2に接続する置台1を設け、かつ、側部ガード2の上部に開放部を覆う上部ガード3を取付けたもので、テントCが倒壊しても高温の石油ストーブは完全に保護できるようになった。

【0012】また、置台1に近い側部ガードの下部に燃焼ガスもしくは燃焼熱を検出するテント倒壊センサー5を設け、テント倒壊センサー5の出力で警報音発生器6が作動するから、万一、テントCが倒壊するとガードBで保護された狭い空間は、正常使用時と異なり急速に燃焼ガスである炭酸ガスや一酸化炭素ガスが充満し、また、狭い空間の温度が急速に上昇するから、正常の使用では全く作動しないガスセンサーや温度センサーによってテントCの倒壊が検出でき、警報音によって燃焼中の石油ストーブの存在を知らせるものである。

【0013】また、テントCが倒壊した時のショックで石油ストーブAが消火すれば、石油ストーブAの周囲をガードするだけで安全性が確保できるものであり、この場合、この発明のテント倒壊センサー5は作動せず、危険の予知をしないから倒壊後の後始末の優先順位を遅らせることができる。

【0014】

【実施例】図に示す実施例によってこの発明を説明すると、Aは室内に燃焼ガスを排出する開放式石油ストーブ、Bは石油ストーブAの周囲に配置したストーブガード、Cは暖房が必要な仮設のテントであり、テントC内で使用する石油ストーブAはこの発明のストーブガードBの中にセットして使用するものである。

【0015】1は開放式石油ストーブAを載せる置台、2は置台1の周縁部から立設して開放式石油ストーブAの全周囲に位置させた側部ガード、2aは側部ガード2の一部に形成した石油ストーブAを操作する為の開口であり、該側部ガード2は線材を交差して溶接などで固着して構成している。この時、線材の間隔が広くて直接石油ストーブAが操作できる時は、この線材の間隔で開口2aを形成する。

【0016】また、線材の間隔が狭い時には石油ストーブAの操作ができないから、一部の線材を切欠いて大きな間隔を作って開口2aを形成してもよく、開口2aが大きい時には別に線材などで枠を作って開口2aの蓋を

形成し、この蓋を開閉して石油ストーブを操作する。

【0017】前記置台1は平板の一枚の金属板などで形成してもよいが、図に示す実施例では収納時の容積や重量を少なくする為に、細長金属板を交差して組合せて置台2を形成し、細長金属板の端を上曲折げて側部ガード2と接続している。この時、細長金属板の端に側部ガード2を受ける段部1aを設け、段部1aに載せた側部ガード2の線材を固定板1bで挟着固定するものであり、収納時は置台1と側部ガード2とを分離する。

10 【0018】また、実施例の側部ガード2は正面と側部の一部、背面と側部の一部で構成する二つのコ字形の枠で成形し、側部の端を板状の連結板2bに接続し、連結固定板2cで挟着固定している。

【0019】3は側部ガード2の上端部で形成するガードBの上部開放部の全体を覆う線材製の上部ガード、3aは上部ガード3と側部ガード2との連結部に形成した回動軸受け、3bは回動軸受け3aの反対側の側部ガード2に位置する係止部であり、該側部ガード2はストーブガードB内に設置する石油ストーブAよりも背を高くしており、石油ストーブAと上部ガード3との間に一定の空間を形成している。

【0020】該上部ガード3は係止部3b側を持上げることによって回動軸受け3aを支点に開閉することができ、上部ガード3を開いた状態で、石油ストーブAをストーブガードB内に設置し、使用時には上部ガード3を戻して、係止部3bが前記連結板2bの一部に係止して固定している。

30 【0021】4は開放式石油ストーブAのバーナ本体であり、実施例に示す下部に油タンクを備えた対流形の芯上下式石油ストーブの場合は、石油ストーブAの上部炎筒がバーナ本体4を形成し、また、図示せざる反射式の芯上下式石油ストーブでは、赤熱する燃焼筒がバーナ本体4を形成する。5は石油ストーブAのバーナ本体4から放射熱の受けにくい置台1に近い側部ガード2に取付けたテント倒壊センサー、6はテント倒壊センサー5の作動時に出力を受けて鳴動する警報音発生器である。

【0022】ストーブガードBの中に石油ストーブAを設置して上記テントC内で使用している時に、何等かのアクシデントでテントCが倒壊すると、テントCはストーブガードBの上部ガード3によって受け止められ、直接テントCの素材が石油ストーブAに触れることはなくなった。この為、テントCが倒壊してもストーブガードBによって最小限の空間は確保されており、石油ストーブAのテントCの素材がすぐに引火燃焼を起こすことはなくなった。

【0023】また、この発明のテント倒壊センサー5は燃焼ガスを検知する炭酸ガス検出器や一酸化炭素検出器や酸素センサーで構成しており、テントCの倒壊によって石油ストーブAの置かれた空間が極端に狭くなったから、燃焼を継続する石油ストーブAから排気される燃焼

ガスが充満すれば、炭酸ガスが増加し、酸素が不足し、不完全燃焼を起こして一酸化炭素が発生する。そして、これらの燃焼ガスの増加を直接もしくは間接的にガスセンサーを用いるテント倒壊センサー5で検出することによってテントCの倒壊が検出でき、該テント倒壊センサー5の出力を受けて鳴動する警報音発生器6によって、倒壊したテントCの中に燃焼中の石油ストーブAがあることを知らせることができた。

【0024】また、この発明のテント倒壊センサー5は室温を検出する温度センサーで構成してもよく、テントCの倒壊によって石油ストーブAの置かれた空間が極端に狭くなると、燃焼を継続する石油ストーブAによって急速に雰囲気温度が上昇するから、この温度上昇をサーミスタを用いるテント倒壊センサー5で検出することによってテントCの倒壊が検出でき、テント倒壊センサー5の出力を受けて鳴動する警報音発生器6によって、倒壊したテントCの中に燃焼中の石油ストーブAがあることを知らせることができた。

【0025】この為、倒壊したテントCの後始末の作業中に警報が発生すれば、石油ストーブAが燃焼中で火災発生10の恐れがあることがわかり、石油ストーブAの消火作業を優先して行なうことによって、火災の発生を未然に防止できた。

【0026】一方、市販されている開放式石油ストーブは、JIS規格によって対震自動消火装置の取付けが規定されており、この消火装置のセンサーとして所定の加速度が加えられた時に接点を切換えるスイッチを利用するものがある。即ち、図3の実施例を示す電気回路において、9は点火スイッチ、10は点火器であり、バーナ11本体4が燃焼可能状態で点火スイッチ9を閉路にする30と、点火器10が作動して燃焼を開始する。

【0027】11は加速度センサーで構成する感震スイッチ、12は消火手段であり、地震の発生を感震スイッチ11が検出すると消火手段12が作動して石油ストーブBが自動消火する。

【0028】13はテント倒壊センサー5や警報音発生器6などの為の乾電池電源、14はテント倒壊センサー5の出力で作動するリレー回路を含む安全装置駆動手段、7は安全装置駆動手段14の出力で切換るリレー接点で構成した安全スイッチ、8は安全スイッチ7の為の40の外部接続端子であり、図に示す感震スイッチ11を備えた自動消火手段12を用いる石油ストーブAでは、外部接続端子8を使って安全スイッチ7と感震スイッチ11との取付け端子を並列接続することができる。

【0029】この為、何等かのトラブルでテントCの45が倒壊した時に、ストーブガードBで保護された狭い空間内の石油ストーブAが燃焼を継続すると、テント倒壊センサー5が作動して安全スイッチ7を切換えて石油ストーブAの消火手段12を作動することができるようになり、石油ストーブAが自動消火するから、テントCが倒

壊後に石油ストーブAの消火作業を行なう必要がなくなり、他の作業を優先して行なうことができた。

【0030】尚、この発明のテント倒壊センサー5の取付け位置では、テントCの自然換気率から正常燃焼状態ではこの部分で燃焼ガスの異常は検出できず、また、バーナ本体4の放射熱を受けにくいからこの部分の温度が異常に上昇することもない。しかし、長時間開放式石油ストーブAを連続燃焼する時のような、正常でない使用方をした時には、酸素不足によって燃焼ガスが異常になったり、テントC内が異常高温に上昇することがあり、このような正常な使用でない時にもテント倒壊センサー5は作動するから、使用者にこの異常を警報音発生器6によって知らせることもできるようになった。

【0031】

【発明の効果】以上のようにこの発明ではテントCの構造や、使用する開放式石油ストーブAの構造には何等手を加えることなく、テントC内ではこの発明のストーブガードBを使用するものとし、このストーブガードBは側部の4方向だけでなく、側部ガード2に接続した置台1を設け、かつ、側部ガード2の上部に開放部を覆う上部ガード3を取付けたもので、テントCが倒壊しても高温の石油ストーブAはストーブガードBによって完全に保護され、石油ストーブAに倒壊したテントCの素材が直接触れることなく、直ちに火災事故が発生しなくなったものである。

【0032】また、テントCが倒壊してもストーブガードBによって、石油ストーブAの周囲に最小限の空間が確保できたから直ちに火災になることはない。しかし、この狭い空間を使って燃焼を継続すれば、急速に燃焼ガスである炭酸ガスや一酸化炭素ガスが充満し、また、狭い空間の温度が急速に上昇することによってやがて火災事故になる。

【0033】この発明ではストーブガードBの置台1に近い側部ガード2の下部にテント倒壊センサー5を設け、倒壊したテントC内の石油ストーブAによって発生する燃焼ガスの異常もしくは温度異常を検出したから、正常の使用では全く作動しないテント倒壊センサー5によって警報音発生器6が作動することになり、この警報音によって燃焼中の石油ストーブAの存在がわかり、消火操作によって火災事故の発生を未然に防ぐことができるようになった。

【0034】一方、普通の石油ストーブAには対震自動消火装置を備えており、テントCの倒壊のショックで石油ストーブAが消火することがあり、この時はストーブガードBによって石油ストーブAの周囲をガードするだけで安全性が確保できるものである。この発明のテント倒壊センサー5はこのような場合には作動せずに、警報音も発生しないから、倒壊後の一番始めに石油ストーブAの消火の確認をする必要がなくなり、テントCの倒壊後のたくさんある後始末の中で、他の必要作業を優先す

7

ることでテントCの倒壊の後始末がスムーズに行なうことができるようになった。

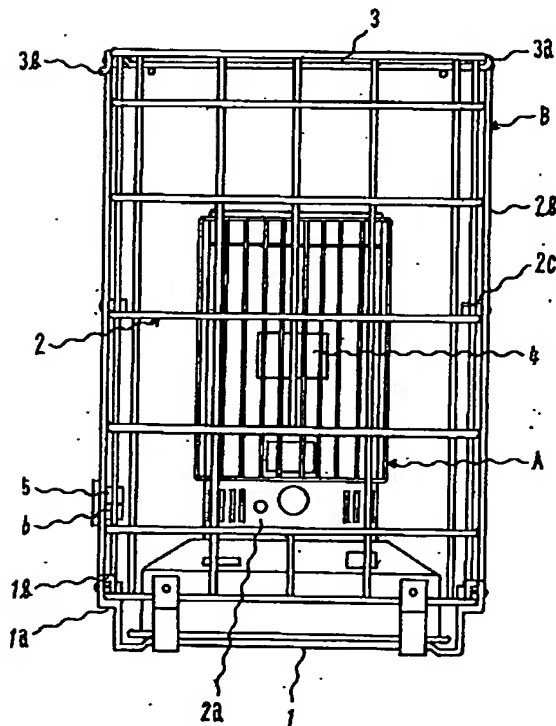
【0035】また、石油ストーブAに備え付けられた対震自動消火装置には、電気回路を開閉する感震スイッチを用いて消火するものがあり、この発明のテント倒壊センサー5の出力として異常時に接点が切換る安全スイッチ7を設けたから、外部接続端子8を使って石油ストーブAの自動消火回路を作動すれば、石油ストーブAはテント倒壊センサー5の働きでテントCの倒壊時には確実に自動的に消火できるようになり、安全性が高まったものである。

【0036】また、この発明のテント倒壊センサー5は異常温度を検出するセンサーであれば、長時間連続運転してテントC内が高温になった時にも作動するから、使用者に不必要な暖房を止めることを促すことができ、また、テント倒壊センサー5が燃焼ガスを検出するものでは、石油燃焼器の取扱いミスなどで異常燃焼が起きた時にも作動するから、警報音によって使用者は石油燃焼器の消火や、万一の時の避難ができるようになり、安全性が高まると共に使い易くなるものである。

【図面の簡単な説明】

- 10 A 開放式石油ストーブ
B ストープガード
C テント
1 置台
2 側部ガード
2a 開口
3 上部ガード
4 バーナ本体
5 テント倒壊センサー
6 警報音発生器
20 7 安全スイッチ
8 外部接続端子

【図1】



8

【図1】この発明の実施例を示すストーブガードに石油ストーブをセットした正面図である。

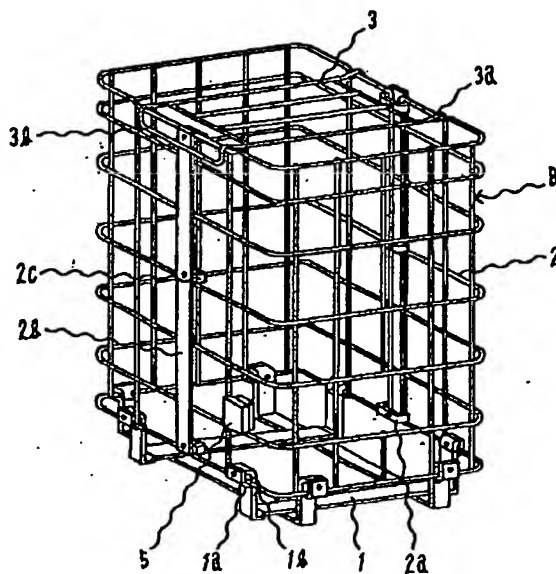
【図2】この発明の実施例を示すストーブガードの斜視図である。

【図3】この発明の実施例を示すストーブガードと使用する石油ストーブの電気回路図の実施例である。

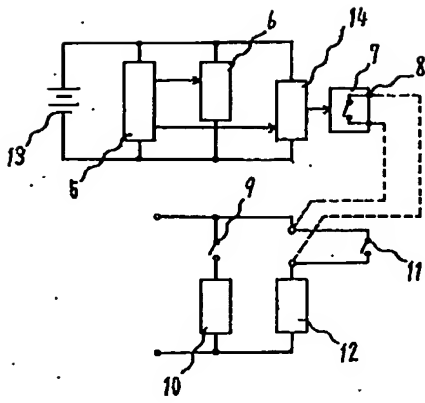
【図4】この発明となるストーブガードの使用例を示す一部切欠き斜視図である。

【符号の説明】

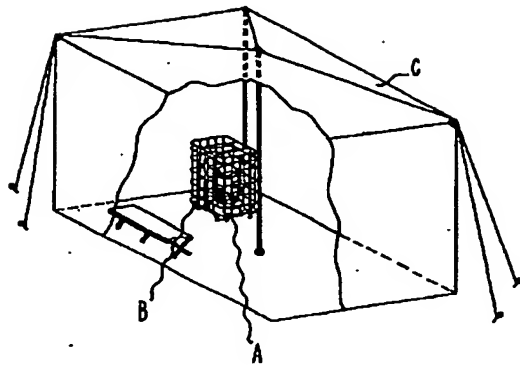
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP410288347A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10288347 A

TITLE: KEROSENE SPACE HEATER GUARD FOR HEATING
WITHIN TENT

PUBN-DATE: October 27, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKURA, MICHITAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOYOTOMI CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09111946

APPL-DATE: April 13, 1997

INT-CL (IPC): F24C015/36

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an accident of fire at a kerosene space heater against falling of a tent.

SOLUTION: This heater guard may constitute a heater guard B by a mounting table 1 on which a kerosene space heater A used in a tent, side guards 2 installed vertically from a circumferential edge of the mounting table 1 and arranged at forward, rearward, rightward and leftward sides and an upper guard formed at an upper end of the side guards 2 higher than the heater A and covering an entire upper end releasing section. The side guards 2 are provided with an opening 2a for use in operating the heater A placed on the mounting table 1. In addition, there are provided a tent falling sensor 5 spaced apart

from a burner main body 4 and fixed to the side guards 2 near the mounting table 1 where radiation heat is hardly applied and an alarm sound generating device 6 operated by an output signal of the tent falling sensor 5. The tent falling sensor 5 is constructed to detect either combustion gas or combustion heat within the fallen tent so as inform that the alarm sound generating device 6 informs a presence of the heater A being kept at its combustion state within the fallen tent.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.